

<https://helda.helsinki.fi>

---

## Kemianluokka Gadolin : Uudenlainen oppimisympäristö kemian opetuksen ja oppimisen tueksi

Vänskä, Maria

2008

---

Vänskä , M , Pernaa , J & Aksela , M 2008 , ' Kemianluokka Gadolin : Uudenlainen oppimisympäristö kemian opetuksen ja oppimisen tueksi ' , Dimensio , Vuosikerta. 72 , Nro 5  
pö , S i v u t 5 2 5 3 .

---

<http://hdl.handle.net/10138/306474>

---

unspecified  
publishedVersion

---

*Downloaded from Helda, University of Helsinki institutional repository.*

*This is an electronic reprint of the original article.*

*This reprint may differ from the original in pagination and typographic detail.*

*Please cite the original version.*

# Kemianluokka Gadolin:

## Uudenlainen oppimisympäristö

### kemian opetuksen ja oppimisen tueksi

**MARIA VÄNSKÄ, JOHANNES PERNAÄ ja MAIJA AKSELA**

Kemian opetuksen keskus Kemma, kemian laitos, Helsingin yliopisto

Helsingin yliopiston kemian laitokselle on perustettu uusi valtakunnallinen toimintamuoto koulujen ja oppilaitosten kemian opetuksen ja oppimisen tueksi. Opettaja voi Gadolinin palveluista valita koulunsa opetussuunnitelman perusteita parhaiten tukevan kokonaisuuden. Opintokäynti voi sisältää kokeellista työskentelyä, molekyyllimallinnusta, esityksen kemiasta ja sen opiskelusta ja vierailun tutkimusryhmään. Gadolinissa kemian opettajaopiskelijat ohjaavat vierailijoita kokeellisuuteen ja mallinnukseen sekä tutkijat esittelevät oman alansa tutkimusta. Palvelu on kouluille maksutonta. Opettajia toivotaan mukaan luokan toiminnan kehittämiseen.

#### Kemianluokka Gadolin

- valtakunnallista ja kaksikielistä palvelua
- kohderyhmät: alaluokat, yläluokat, lukio, ammatillinen koulutus
- monipuoliset mahdollisuudet kokeellisuudesta tutkimusvierailuun
- opettajille täydennyskoulutusta
- toimintamuodot ja varaukset kotisivuilla: [www.helsinki.fi/kemianluokka](http://www.helsinki.fi/kemianluokka)

#### Tiedustelut:

MARIA VÄNSKÄ, koordinaattori  
puh. 09 191 50801 ja 050 4150633  
[maria.vanska@helsinki.fi](mailto:maria.vanska@helsinki.fi)

JOHANNES PERNAÄ, varakoordinaattori  
puh. 09 19150165 ja 050 3480567  
[johannes.pernaa@helsinki.fi](mailto:johannes.pernaa@helsinki.fi)

**V**altakunnallinen Kemianluokka Gadolin on yhteistyöhanke yliopiston, yritysten ja koulujen kanssa. Toiminnan mahdollistavat Helsingin yliopiston kemian laitos, Kemian opetuksen keskus Kemma, Kemianteollisuus ry, kemian teollisuuden yritykset sekä opetusväline- ja materiaalin tuottajat. Sisällön ja toiminnan kehittämisessä ovat mukana myös Opetushallitus, Helsingin kaupungin opetustoimi, Maol ry sekä SKS:n Kemian opetuksen jaosto. Gadolinin toimintaa koordinoi valtakunnallinen Kemian opetuksen keskus Kemma, joka toimii LUMA-keskuksen kanssa yhteistyössä.

Kemiran noin 20 vuotta toiminut kemian luokka on siirtynyt kokonaan osaksi Kemianluokka Gadolinin toimintaa. Siihen kuuluu myös Helsingin yliopiston kemian laitoksen tutkimuslaboratorioiden ja koulujen välillä 1980-lu-

vulta alkaen tehty kouluyhteistyö. Vuodesta 2001 alkaen laitoksen toimintaa on vahvistettu perustamalla kemian opettajankoulutusyksikkö ja sen yhteyteen valtakunnallinen Kemian opetuksen keskus Kemma, joka toimii yhteistyössä LUMA-keskuksen kanssa.

#### Gadolinin tavoitteet

Kemianluokka Gadolinin pää tavoitteina on tukea kemian opetusta ja oppimista, positiivisen kemiakuvan muodostumista sekä lisätä kemian alan koulutusvaihtoehtojen houkuttelevuutta. Yliopisto ja yhteistyötahot haluavat sen kautta olla konkreettisesti tukemassa tulevaisuuden osaamispotentialin kehitystä.

Hankkeen palveluilla tuetaan koulujen oppimisympäristön laajentamista ja kemian sovellutusten luontevaa opiskelua. Palvelut ovat valtakunnallisesti **ala- ja yläluokien, lukion sekä ammatillisen**



*Kemianluokka Gadolin tarjoaa opettajille ja oppilaille mahdollisuuden oppimiseen.*

**opetuksen** käytettävissä. Luokka tarjoaa koulutusta opettajille kokeellisuuden ja sitä tukevien toimintamuotojen teemoissa. Gadolin tarjoaa palveluja myös yhteistyötaidoille sekä heidän vierailleen.

### Monipuoliset opetuksen palvelut

Opettaja voi koota sopivan kokonaisuuden eri palveluista. Vierailu voi kestää muutamasta tunnista koko päivään. Kemianluokan toiminnassa keskeistä on **kokeellisen työskentelyn** tukeminen. Tutkimuksellinen lähestyminen kemiaan ja kemian sovelluksiin sekä kontekstuaalinen oppiminen ovat toiminnan lähtökohdista. Mittausautomaatiotyöt ja niiden ohjaus antaa kouluille mahdollisuuden päästä tutustumaan moderniin kokeellisuutta tukevaan tietojen ja viestintäteknikkaan. Gadolinissa kouluilla on mahdollisuus myös tutustua kromatografialaitteistoihin. Gadolin tarjoaa myös lainattavia kokeellisia opetuspaketteja.

Verkkosivuilla on esitelty ajan-kohtaisia teemoja, joita koulussa tapahtuvaa oppimista voidaan syventää. Syksyn 2008 teemat käsit-

televät veden ja maaperän kemiaa sekä arkipäivän kemiaa. Vuoden 2009 teemoina tulevat olemaan mm. kestävä kehitys ja polttokennot. Luokan tarjontaa kehitetään pienin askelin ja toiveita otetaan vastaan ilomielin.

**Tietokoneavusteiset työt**, kuten molekylimallinnus ja simulaatiot yhdistävät kokeellisen ja teoreettisen kemian. Oppimiskäynti Gadolinissa tarjoaa mallinnusmahdollisuuksia sekä aloittelijoille että edistyneille. Mallinnustyöpajassa ensimmäisellä käyntikerralla tutustutaan mallinnuksen teoriaan ja ohjelmien harjoitteluun. Toisella kerralla kerrataan ja syvennetään opittuja taitoja vaativimpien mallinnusharjoitusten merkeissä. Tehtävät sovitetaan kullekin ikäryhmälle sopivaksi.

Oppimiskäynneillä saatavat tutkija- sekä yrityskontaktit sekä heidän työhönsä tutustuminen tarjoavat sekä oppilaille että opettajille pohjaa tietojen ja osaamisen syventämiseen.

Erilaisista lasten ja nuorten kerhoista, leireistä, kursseista sekä opettajien täydennyskoulu-

tuksesta saa lisätietoa luokan kotisivuilta sekä LUMA-kirjeestä. Eri-ikäisten lasten ja nuorten vanhempainillat tarjoavat tietoa kemian opiskelusta sekä ammatinvalintamahdollisuuksista eri koulutustasoilla.

Virtuaaliset palvelut, kuten verkkosivut ja esimerkiksi yhteistyö Opettaja.tv:n kanssa laajentavat palvelujen tavoitettavuutta valtakunnallisesti. Yritystilaisuuksien avulla tavoitetaan yritysten työntekijöitä sekä yhteistyötahoja, kuten median edustajia. Samalla pohjustetaan kemian mielenkiintoisten mahdollisuuksien avaamista myös muiden alojen ammattilaisille.

### Toiminnan käynnistys kemian musiikin tahdissa

Kemianluokan avajaisia vietettiin Kemia Tänään -täydennyskoulutustapahtuman yhteydessä 19. - 20.9.2008 (ohjelma ja video avajaisista kotisivuilla). Tiedekunnan dekaani Jukka Paakki, kemian laitoksen johtaja Markku Räsänen ja kemian opetuksen keskuksen johtaja Maija Aksela vastaanottivat Kemian Espoon tutkimuskeskuksen johtajan Ilkka Pollarin sekä Kemian kemian luokan hengettären Helka Ljungbergin juhlaillan viestikapulan. Miro Mantereen laboratorion äänistä koostama musiikkiesitys huipensi tilaisuuden. Gadolinin laboratoriotiloihin ja osaan toiminnasta tutustuttiin seuraavan päivän työpajojen yhteydessä.

Kouluille maksuton **toiminta käynnistyy 1.11.2008**. Opettaja voi varata verkkosivuilla olevan lomakkeen avulla opetuskeskseen sopivan teeman, vierailuajan sekä toimintamuodon, joka täydentää hänen suunnittelemaansa opetusta. Kemianluokka Gadolinin opetusta tarjotaan **molemmilla kotimaisilla kielillä. Lämpimästi tervetuloa Gadoliniin, myös kauempaa!** ■